ROK. II.
POZNAŃ

NR. 5
20 V 1931





# TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Miesięcznik poświęcony sprawom techniki i przemysłu

TREŚĆ NUMERU:

# ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE „STRZAŁA“ inż. EWARYST NAMYSŁ POZNAŃ

P. K. O 204607 BANK MIASTA POZNANIA
BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO, POZNAŃ
BANK ZWIĄZKU SPÓŁEK ZAROBKOW., POZNAŃ
BANK CUKROWNICTWA, POZNAŃ
BANK SPOŁDZIELCZY DLA RZEM. I DROB. PRZEM.

ADR. POCZTOWY AL. MARCINKOWSKIEGO 20
SKRZYNKA POCZTOWA Nr. 329
∴ ∴ TELEFONY, 50-65, 25-24 ∴ ∴
ADRES TELEGR. „STRZAŁA.O..“ POZNAŃ

**ODDZIAŁ ELEKTROTECHNICZNY:**

Dostawa materjałów, maszyn i urządzeń elektrycznych wszelkiego rodzaju.

Budowa centrali elektrycznych, sieci napowietrznych i kablowych, urządzeń laboratoryjnych, wciągów elektrycznych, stacyj transformatorowych, akumulatorowych, rozdzielni itp. w zakres elektrotechniki wchodzących urządzeń.

**WYTWÓRNIA:**

Fabryka nowoczesnych oświetleń artystycznych, armatur, lamp biurkowych i t. p.

Wyrób piecyków elektrycznych.

Wyrób drobnego materjału elektroinstalacyjnego.

Wyrób tablic rozdzielczych dla centrali elektrycznych, oraz dla stacyj doświadczalnych.

**WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ NA WOJ. POZNAŃSKIE, POMORSKIE I ŚLĄSKIE SILNIKÓW DIESELOWYCH PATENTU JUNKERSA**

Kosztorysy i projekty na żądanie i bez zobowiązania.

---

Mały złoty medal P. W. K. 1929



# W. & St. HEDINGER

**INŻYNIEROWIE**

Bronzowy medal Państwowy P. W. K. 1929



**Fabryka Ogrzewań Centralnych i Urządzeń Zdrowotnych**

założona 1903 r.

tel. 20-68 **POZNAŃ, ŚW. MARCIN 26** tel. 20-71



## Projektuje, wykonuje i naprawia:

**Centralne ogrzewania i wentylacje Suszarnie Ciepłą wodę. Pralnie mechaniczne. Kuchnie masowe. Wodociągi. Pompy. Łazienki. Odpływy. Kanalizacje. Urządzenia laboratoryjne i operacyjne. Zakłady gazowe.**



**Hurtownia wszelkich artykułów instalacyjnych.**

Rok II. POZNAŃ, dnia 20-go maja 1931 r. Nr. 5

# TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Miesięcznik poświęcony sprawom techniki i przemysłu

PRENUMERATA:
z przesyłką pocztową rocznie 12 zł,
półrocznie 6 zł 50 gr
Numer pojedyńczy kosztuje: 1 zł 20 gr
Adres Redakcji i Administracji:
ulica Św. Marcin nr. 21. Telefon 50=71
Godziny biurowe: od 10—13 i od 17—21
Konto P. K. O. Nr. 213 623

Organ Stowarzyszenia Techników w Poznaniu

Wychodzi każdego 20 w miesiącu



*ARCH. JAN CIEŚLIŃSKI.*

## Nowa architektura

Przeżywamy obecnie bardzo piękny okres architektury, który swoją rzeczowością, prostotą i prawdą, przekonać powinien nawet największych zwolenników stylów minionych. Mamy nareszcie czystą architekturę, bez wszelkich okraszeń ornamentowych. Architekt tworzy dzisiaj trydimensjonalnie i przestał być dekoratorem, czy też rysownikiem pięknych kulis, bo kulisy, w nowem pojęciu architektonicznem, już niema. Fasada zeszła na drugi plan, ustępując pierwszeństwo bryle, co jest w gruncie rzeczy bardzo proste i właściwie nie nowe, pomimo to prąd ten nazwano „modernizmem“.

Już w roku 1910 architekt wiedeński, Adolf Loos, budował domy, które dzisiaj jeszcze mogłyby uchodzić za modernistyczne. Dom narożnikowy przy placu Św. Michała we Wiedniu, projektowany przez tegoż architekta, którego — nota bene — wiedeński magistrat ze względu na brak ornamentacji początkowo zatwierdzić nie chciał, jak też willa Steinera pod Wiedniem, są pierwszymi zwiastunami dzisiaj rzeczowej architektury. Adolf Loos prorokował już wówczas, że nie minie 20 lat, a zacznie się zrywać ornamenty gipsowe z fasad domów wielkomiejskich. Przepowiedział także płaskie dachy. Uważano to za dobry żart i nie brano tego na serjo. Adolf Loos, który w tym roku ukończył 60 lat, doczekał się spełnienia swoich przepowiedni.

Krótko po wojnie wysunął się na czołowe miejsce francuski architekt pochodzenia szwajcarskiego, Le Corbusier, który odwracając się od akademizmu, zwraca uwagę na piękno techniki. Książka jego pod tyt. „vers une architecture“ zelektryzowała cały świat młodego pokolenia architektów. Ustawił nową teorję estetyki, dał nam nowe pojęcia o przestrzeni i zbliżył wnętrze do zewnętrza. Le Corbusier, choć więcej teoretyk, niż praktyk, zbudował kolonję robotniczą w Pessac pod Bordeaux, którą uznać trzeba za poezję architektoniczną. Jest to dokument rewolucji architektury powojennej.

Dla zrozumienia nowej architektury należy odróżnić dwa odrębne kierunki. Pierwszy stawia kwestję nowej architektury, przez wytwarzanie samych nowych form, n. p. dom mieszkalny z rozkładem, przybliżonym do dworku szlacheckiego, który na zewnątrz i wewnątrz modernizuje się w ten sposób, że zamiast gzymsu renesansowego, robi się płyty, zamiast kolumn, filary, zamiast momentu pionowego w fasadzie, wprowadza się moment poziomy, czyli nowa szata do starych tradycji.

Drugi kierunek wytwarza nowe zasdnicze podstawy, z których wyłania się, samo przez się, nowa forma, przystosowana do życia dzisiejszego człowieka. N.p. dom o rozkładzie niesymetrycznym, wypływający z logicznego ugrupowania ubikacji. Dom mieszkalny galerjowy (Galleriehaus), w którym każde mieszkanie dostępne jest ze zewnątrz. Szpitale z balkonami przez cały front, odstopniowane piętrowo ku górze. Forma kina, wypływająca z nowych przepisów policyjno budowlanych, i t. d. Uważam, że tylko te formy, które wyłoniły się z konieczności, czy to z nowego materjału budowlanego, czy też z nowego systemu konstrukcji, czy też wreszcie ze zmienionego sposobu życia ludzkiego, są trwałe. Natomiast forma komponowana na desce rysunkowej, choćby nawet z wielką fantazją i talentem tworzona, będzie zawsze tylko wyrazem mody, która prędzej czy później minie, jak moda damskich kapeluszy. Przed tą modą należy się wystrzegać. Zatem ostrożnie z wszelkimi pasami, płytami, szpicami i t. d., bo od tych detali nowa architektura nie zależy. Odróżnić należy zatem „nową modę“ od „nowej pracy architektonicznej“.

Z tego wynika, że kształt nie jest już dzisiaj pierwszym warunkiem, co nie znaczy, jakoby był nieważnym, lub niepotrzebnym, tylko, że jest rezultatem rozwiniętej już myśli. Zdrowa, nie sztuczna, lecz ze sztuką mającą wspólność forma, nie jest punktem wyjścia, lecz definicją. Zdrowa zaś myśl daje czystą, nieskomplikowaną formę. Nie-

możliwością więc jest rozpoczynanie od kształtu. W błąd ten wpadają niestety nawet największi entuzjaści modernizmu. Zdarzały się projekty na bibljotekę w formie żarówki, lub dynamo, muzeum w formie tanka wojennego, domy z motywami statków transatlantyckich, aeroplanów i t. p. Niema to naturalnie nic wspólnego z nową, rzeczową architekturą i jest tak samo niezdrowo romantyczne, jak willa przemysłowca, wybudowana w stylu 17-go lub 18-go wieku, lub kino o formie świątyni jońskiej. Jest to w jednym wypadku połączenie średniowiecza ze stylem maszynowym fasady, a w drugim wypadku, zakrycie wytworów maszynowych, fasadą historyczną. Jedno i drugie odbiega od prawdy i nie może być rzeczowem. Nowa architektura jest prawdziwa i rzeczowa, o ile wypełnia w każdym calu swój cel, do którego jest przeznaczona. Nie powinno być różnicy pomiędzy rzutem a fasadą, frontem a tyłem. Szczegół zaś służyć musi całości, a nie wyrywać się na pierwszy plan. Piękno nowej architektury związane jest ściśle z użytecznością. Co jest pięknem, jest też użytecznem, a co nie jest użytecznem, nie może być piękne.

Praca nowoczesnego architekta jest tem trudniejszą, że nie ogranicza się do samego projektowania, jego zadaniem jest jeszcze przekonanie społeczeństwa do tej rzeczowości. Niestety pokutuje jeszcze w umysłach ludzkich dworek szlachecki z kolumnami, gankiem, salonami i t. d. Tę chęć reprezentowania, która się u nas głęboko zakorzeniła, nie łatwo usunąć. Do aut, aeroplanów, statków transatlantyckich, wszyscy się łatwo przyzwyczaili, człowiek w mieszkaniu pozostał konserwatywnym.

Trudno sobie wyobrazić człowieka 20-go wieku, pracującego w nowoczesnej fabryce, posługującego się samochodem, czy samolotem, a mieszkającego w salonach w stylu Ludwika XV-go.

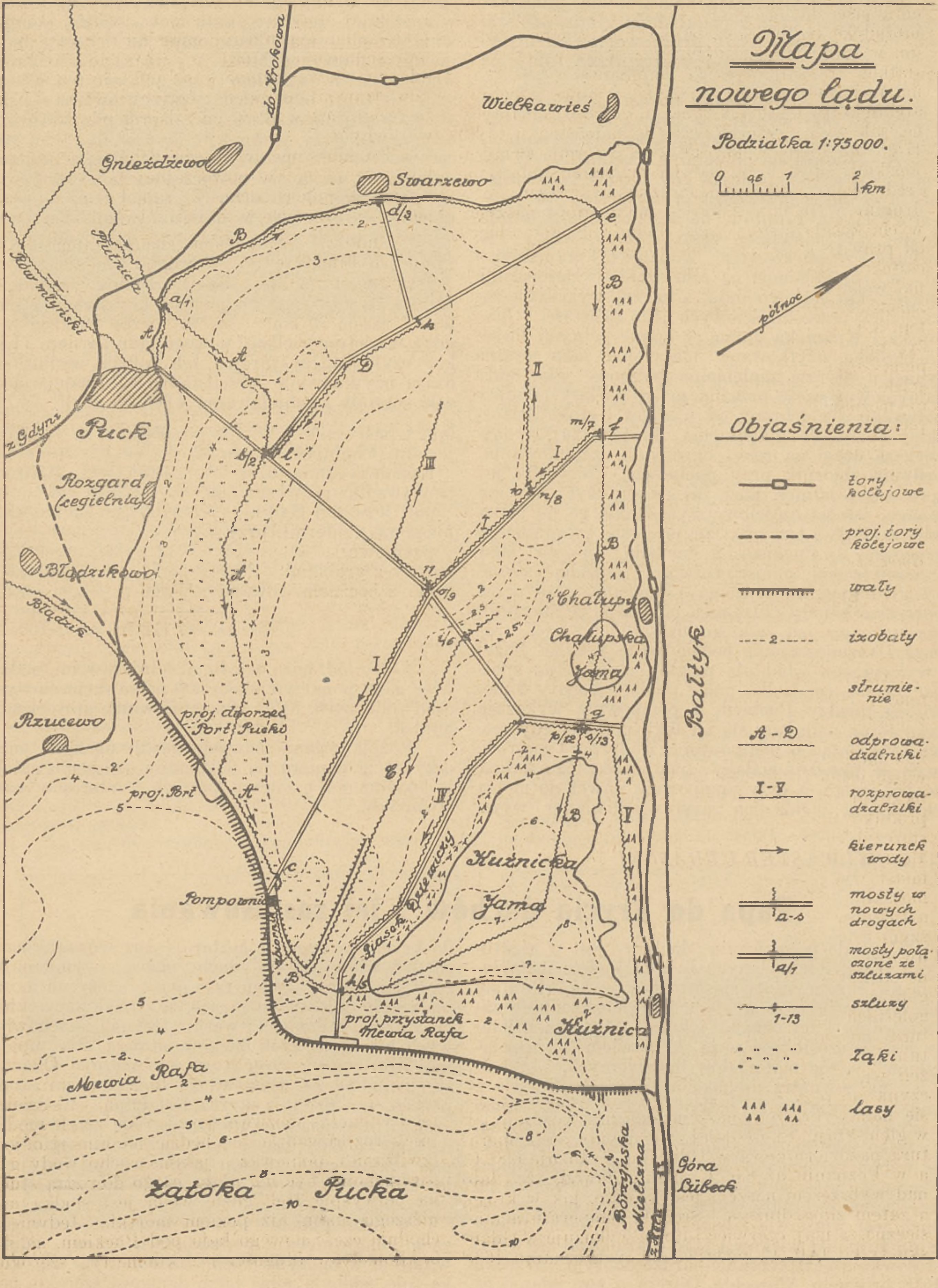
Budować nowocześnie znaczy zatem dostosować architekturę do wymagań życiowych nowoczesnego człowieka. Rycerz średniowiecza zabezpieczając się przed napadami, budował twierdze i baszty, które były mu wówczas koniecznością, człowiek renesansu żył bardzo wystawnie, to też potrzebował salonów o kolosalnych rozmiarach. My natomiast żyjemy pod hasłem wielkiej oszczędności, rzeczowości, hygjeny i humanizmu, winniśmy zatem budować według dzisiejszych potrzeb, a nie naśladować budownictwo minionych czasów, dostosowane do warunków życiowych takich, z jakich dziś niema już ani śladu.

*HENRYK MAEUSEL*
*Emer. Inspektor Kanałów w Poznaniu*

# Nowy ląd polski udoskonaleniem wybrzeża morskiego

## VIII. Użytkowanie nowego lądu.

Gdyby jedynie wał i pompownia powstać miały, nie osiągnęlibyśmy tych korzyści, o jakich mowa była w poprzednich częściach niniejszego artykułu. Te dwa objekty tworzą jednak dopiero podstawę do dalszych prac przygotowawczych, aby nowy ląd stał się rzeczywiście użytecznym. Była mowa o tem, że nowy ląd winien produkować tyle artykułów żywnościowych, aby starczyły nietylko na potrzebę ludności okolicznej, ale i bardzo licznych letników. Przyszłą natomiast wielką Gdynię winien zaopatrywać powiat morski. Wyzyskanie nowego lądu dla produkcji artykułów spożywczych jest zatem głównym naszym celem. Musimy mieć przytem jednak na uwadze, że klimatyczne stosunki są tutaj odmienne od kontynentu, wobec czego dalsze prace przygotowawcze winny mieć i tę na względzie. Z długoletnich obserwacji wiemy, że średnia temperatura miesięczna w Gdańsku wynosi w kwietniu 5,1° C, podczas gdy w Poznaniu 7,4° C. Jeżeli więc uwzględnimy, że wegetacja roślinna zaczyna się przy 6° C, widzimy, że wiosna zaczyna się nad wybrzeżem naszem znacznie później, jak w głębi kraju. Skoro dalej zauważymy, że temperatura październikowa w Gdańsku wykazuje 6,8° C, a w Poznaniu aż 8,6° C, mamy dowód, że lato nad wybrzeżem naszem jest krótsze, jak w kraju, a zatem zima dłuższą. Średnia temperatura miesięczna za maj, czerwiec i lipiec wykazuje w Gdańsku tylko 14,0° C, podczas gdy w Poznaniu 16,0° C; mimo to przekonujemy się nad wybrzeżem, że ciepło lipcowe o 17,1° C (w Poznaniu 18,5° C) i sierpniowe o 16,6° C (w Poznaniu 17,5° C) jeszcze wystarcza, aby zboże i inne płody rolne tam dojrzewać mogły. Długie i ostre zimy nad wybrzeżem naszem (średnia temperatura styczniowa w Gdańsku minus 2,9° C, w Poznaniu minus 2,0° C) natomiast nie sprzyja oziminom, z czego wynika, że prace rolne należy tu jaknajwięcej zmechanizować, aby wszystkiemu podołać w czasie letnim. Roczne opady atmosferyczne według obserwacji w Pucku dochodzą do 578 milimetrów, z czego na miesiąc maj, czerwiec i lipiec przypada 170 milimetrów. Gdy jednak zważymy, że przy gliniastej ziemi w tym czasokresie wegetacyjnym zadowoli się tym opadem jedynie jęczmień, podczas gdy ziemniaki wymagają 180 mm, żyto 200 mm, łąki 210 mm, owies 220 mm, a pastwiska nawet 230 mm, przyznać musimy, że na nowym lądzie o lżejszej ziemi i silnych wiatrach zapotrzebowanie na wodę będzie znacznie większem. Rolnicze użytkowanie nowego lądu staje się wobec tego wtenczas możliwe, jeżeli wodę ze zlewni Płutnicy rozprowadzać się będzie na nim umiejętnie (zwilżanie), ponieważ o jakimś ruchu wody gruntowej mowy być nie może, czego dowodzą studnie na półwyspie Hel, gdzie woda jest słodka mimo niższego stanu niż poziom morski. Jedynie zachodnia część nowego lądu pod Puckiem, na jakie 5 kilometrów długości i 2 kilometry szerokości,



Mapa nowego lądu.
Podziałka 1:75000.
0 0,5 1 2 km
północ
Objaśnienia:
tory kolejowe
proj. tory kolejowe
wały
izobaty
strumienie
A - D
odprowadzalniki
I - V
rozprowadzalniki
kierunek wody
mosty w nowych drogach
mosty połączone ze szluzami
szluzy
1-13
łąki
lasy
do Krokowa
Wielkawieś
Gnieżdżewo
Swarzewo
Płutnica
Rów młyński
z Gdyni
Puck
Rozgard (cegielnia)
Błądzikowo
Błądzik
Rzucewo
proj. dworzec Port Pucko
proj. Port
Pompownia
Chałupy
Chałupska Jama
Kuźnicka Jama
Kuźnica
proj. przystanek Mewia Rafa
Mewia Rafa
Zatoka Pucka
Bórzyńska Mielizna
Góra Lubeck
Bałtyk

nie wymaga tego rodzaju nawadniania, ponieważ wysoka Kępa Pucka z podkładami gliniastemi zapewnia tu napływ wody gruntowej celem utrzymania wilgoci; pozatem i wiatry tracą tutaj już na sile.

Jak z załączonej mapy nowego lądu w podziałce 1:75000 wynika, w projekcie przewidziano całą sieć kanałów, z których kanały odwadniające A—D służą do odbierania zbytniej wody celem pompowania, podczas gdy kanały nawadniające I—V do rozprowadzania użytecznej wody celem zwilżania gruntów. do regulowania pozatem 13 śluz. W następnej części podamy bliżej ich rozmiar i rozmieszczenie. Z mapy tej wynika dalej, że projekt niema na celu żadnej deformacji powierzchni nowego lądu, a raczej wyzyskuje ze względów oszczędnościowych jego falistość. Chałupska i Kuźnicka Jama, w mapie pełnymi linjami okolone, użytkowane mają być jako jeziora rybne, a płytsze zagłębienia terenowe jako łąki; dalej pewną część przeznacza się na lasy (wzdłuż półwyspu dla ochrony od wiatrów i stoki Kuźnickiej Jamy dla upiększenia krajobrazu), a największą część na role, ogrody i zabudowania. Jedynie zbiornik przy pompowni, który dla jej sprawności istnieć musi, nie da się użyć na nic innego, jak na częściowe wyzyskanie go na hodowlę wikliny i trzciny. Że wreszcie komunikacja drogowa z Puckiem i naokoło nowego lądu z istniejącemi miejscowościami musiała zostać uwzględnioną, co wymaga 17 mostów a—s przez powyższe kanały (10 z nich połączone ze śluzami), nie wymaga już żadnego uzasadnienia; ich rozmiar i rozmieszczenie będzie także jeszcze bliżej wykazanem. Jedynie mógłby mnie teraz spotkać zarzut, że wielką połać poniżej izobaty 4 metrowej między Puckiem a pompownią wykazuję jako teren nadający się na łąki, podczas gdy mowa była dotąd o pompowaniu wody do 4 metrów, czyli że przedstawiałaby ona wobec tego kałużę do pół metra, a przy pompowni nawet do metra głębokości. Otóż na usprawiedliwienie wyjaśniam, że ze względów oszczędnościowych, o czem w następnej części artykułu mowa będzie, pompownia posiadać ma górne pompy do tłoczenia na 4 metry, a dolne na dalsze 1½ metra, dla oddania wody górnym, skutkiem czego właśnie ten obszar staje się także użytecznym, gdyż wówczas osuszy się go w najbliższem miejscu przy 5 metrowej izobacie, czyli przy pompowni, jeszcze na ½ metra, co wystarcza dla uprawy łąkowej. Dzięki takiemu urządzeniu da się też wody z kanału C, owałowując go na dolnej przestrzeni, i kanał B aż do pompowni, odprowadzić do górnych pomp, aby działalność dolnych pomp. ograniczyć tylko do obszaru 40 km² nowego lądu (kanał A i D).

W części VI niniejszego artykułu wypowiedziano, że nowy ląd obejmie 63 km² lądu i 7 km² jezior, razem 70 km². Są to liczby zaokrąglone, gdyż właściwa wielkość nowego lądu zawiera 71,12 km² czyli 7112 hektarów. Ich podział według rodzaju użytkowania przedstawia się następująco:

| | | | |
|---|---|---|---|
| rolę, ogrody i zabudowania | 4 600 ha | czyli | 64,7% |
| łąki i pastwiska | 956 „ | „ | 13,7 „ |
| jeziora (Chałupska Jama 52 Kuźnicka Jama 675) | 727 „ | „ | 10,2 „ |
| lasy (wzdłuż półwyspu 500, nad jeziorem 200) | 700 „ | „ | 9,8 „ |
| nieużytki (zbiornik przy pompowni) | 12 „ | „ | 0,2 „ |
| kanały z groblami | 71 „ | „ | 1,0 „ |
| drogi z bocznemi rowami | 46 „ | „ | 0,7 „ |
| Razem | 7 112 ha | czyli | 100,0% |

Nowy ląd, poza osiedlami letniskowemi, będzie więc mógł pomieścić około 300 pełnowartościowych osad rolniczych, które zapewnić winne aprowizację letnisk.

Rozplanowanie nowych osiedli nastąpić może oczywiście dopiero po dokonaniu osuszenia zatoki i dokładnemu ustaleniu potrzeb i interesów państwowych.,

*DYR. SYLWESTER URBAŃSKI*

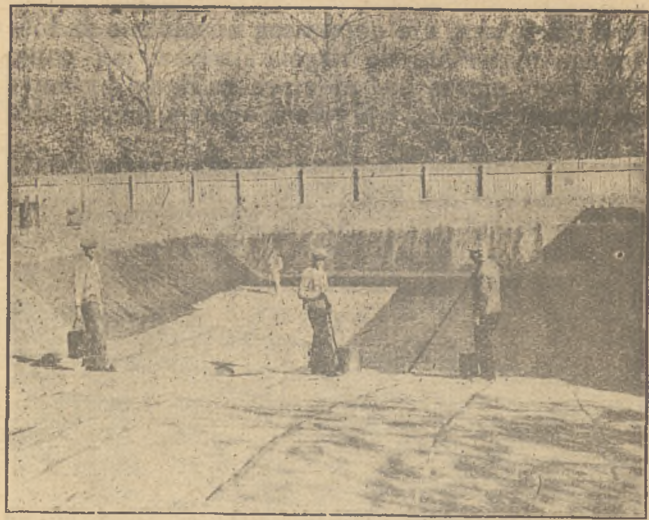
# Papa do krycia dachów i jej zastosowania

Papa do pokrywania dachów jest w niektórych kołach budowlanych zawsze jeszcze materjałem nie cieszącym się dostateczną oceną, którą się cieszyć powinna ze względu na wielostronność zastosowania i na uznaną jakość. Jest ona niestety jeszcze częstokroć — że tak powiem — „kopciuszkiem“ wśród materjałów budowlanych. Jakkolwiek na zewnątrz niepokaźna, wyrzekająca się z małymi wyjątkami pstrych barw, jest mimo wszystko w przemyśle budowlanym niezbędną, nietylko jako materjał do krycia dachów, lecz także we wszystkich innych wypadkach, gdzie chodzi o materjał izolujący przed wilgocią. Tak żywo po dziś dzień w architekturze toczony spór o płaski dach jest właściwie zbyteczny, gdyż dach płaski istnieje już od wieków i jako taki okazał się w zastosowaniu bezsprzecznie bardzo dobrym. W roku 1518 proszono Albrechta Dürera o swe zdanie co do krycia pewnego klasztoru. Już wówczas zalecał ten wielki mistrz dach płaski, wymieniając pięć jego zalet. Jeden rzut oka z wieży na morze budynków miasta wykazuje, że przedewszystkiem na starszych domach wąskie pasma dachówkowych lub łupkowych dachów istnieją dla upiększenia, a więc architektury zdobniczej. Okazuje się jednakże, że właściwa za tem pasmem leżąca płaszczyzna dachu pokryta jest papą. W dzisiejszej za to spornej architekturze nie jest modny dziś płaski dach czemś nowem, lecz raczej otwartem przyznaniem prawa obywatelstwa materjałowi pokrywającemu większą płaszczyznę dachu.

W dzisiejszem przedewszystkiem nowoczesnem budownictwie podmiejskich kolonji, odgrywającem w ogólnym ruchu budowlanym tak wielką rolę, zdobyła sobie papa dachowa szerokie pole



Rys. 1. *Zajęcie z dna stawu w Golinie Wielkiej, wyłożonego papą smołowcową.*



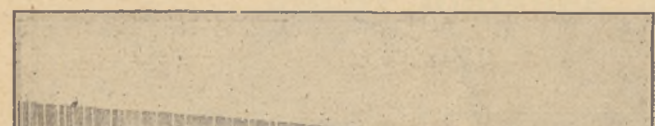
Rys. 2. *Wykładanie papą dna stawu.*

zastosowania. Być może, że przyczyna tego leży głównie w niekorzystnych obecnie warunkach gospodarczych, jednak nie da się zaprzeczyć, że dach z papy, fachowo położony i pielęgnowany, jest nietylko dachem tanim, lecz także bardzo ekonomicjnym. Dach papowy umożliwia postawienie lżejszego, a co zatem idzie tańszego wiązania dachowego, pozwala na rezygnację z niepotrzebnego często strychu i zaoszczędza równocześnie budującemu wskutek zmniejszonych kosztów nie mało pieniędzy.

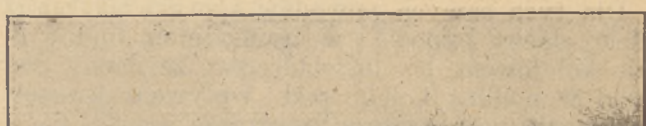
Nie od rzeczy będzie podać kilka danych z programu budowlanego na rok 1931 niemieckiego urzędu budowlanego. I tak w roku 1931 ma powstać 215 tysięcy nowych mieszkań w tem 165 tysięcy najmniejszych. Dla tych ostatnich ma być dostarczona suma 160 miljonów marek. W kołach fachowych obliczono, że przy zastosowaniu płaskich dachów papowych można zaoszczędzić na każdem mieszkaniu 300 marek, czyli łączną sumę 49,5 miljonów, które można zużyć na budowę dalszych mieszkań.

Te właśnie względy ekonomiczne ujawniają się najdosadniej w budownictwie gospodarczem wiejskiem. Jeżeli dach papowy znalazł dlatego w tym dziale budownictwa szerokie zastosowanie, to wpłynęły na to w pierwszym rzędzie względy ekonomiczne, z któremi się dzisiaj gospodarz więcej liczyć musi, bo właśnie on, a nie kto inny, zmuszony jest najdokładniej kalkulować, a co zatem idzie wyeliminować niepotrzebne wydatki, jakie powstają wskutek nieodpowiedniej konstrukcji w budynkach, które pociągają za sobą dające się w innym wypadku uniknąć naprawki i oczywiście zawysokie wskutek tego odsetki.

Najwięcej rozpowszechnioną jest bezsprzecznie papa w budynkach fabrycznych. Powodem tego jest niemożliwość zastąpienia jej jakimkolwiek innym materjałem, ponieważ w żadnym dziale budownictwa nie stawia się dachom tylu warunków, jak właśnie tutaj. Przy tych budowlach odgrywa nietylko zasada ekonomiczności decydującą rolę. Należy tutaj wziąć pod uwagę również formę dachu, który się najlepiej potrafi do wymogów zastosować. Lekkość i duża rozpiętość nowoczesnych konstrukcji dachowych, tak z drzewa re działają niszcząco na metale, kamienie, dachów-



Rys. 3. *Nakładanie papy na boki stawu.*



Rys. 4. *Dno stawu po wykończeniu.*

jak też i z żelaza, nie dopuszcza absolutnie żadnego innego materjału do krycia dachów jak papę. Oprócz tego muszą się niektóre zakłady przemysłowe liczyć także z wpływami chemicznemi, któ-



Rys. 5. *Wzorowa chlewnia zarodowa w Gutowiu Małem, kryta papą smołowcową. Okazało się, że pokrycie papą spowodowało, iż w zimie w chlewie było cieplej, a w lecie chłodniej, niż w budynkach, krytych blachą, przytem zapobiegało opadaniu skropleń we wnętrzu budynku.*

ki i t. p. W tych właśnie zakładach okazała się papa materjałem nadzwyczaj odpornym i trwałym, ponieważ smoła i bitumen są materjałem, który zapewnia odporność i jako takie wykazały w stosunku do wszystkich innych materjałów bezwzględną wyższość. Inną bardzo ważną znów zaletą papy jest jej elastyczność, to znaczy odporność na wstrząsy. Dach zawierający w swej konstrukcji większą ilość składników, narażony jest naturalnie na większe zużycie, wskutek niedających się uniknąć wewnątrz budynków wstrząsów, jak dach, który posiada elastyczną, poddającą się, ale zupełnie zamkniętą i jednolitą powłokę. To są powody przemawiające jasno za wprowadzeniem do przemysłu papy.

Dla tych samych powodów spotyka się coraz częściej dachy papowe w zachodniem budownictwie kolejowem, bo doświadczono, że dachy pod blachą w pobliżu kolei, pod wpływem kwasów siarkawych mają krótszą żywotność.

Jednakże nietylko jako materjał do pokrycia dachów przedstawia papa doskonały materjał ochronny; jest ona również idealnym środkiem izolacyjnym przeciwko wnikaniu wody do wnętrza murów. Wiadomo zresztą, że jest to przepisem policji budowlanej. Szerokie jednakże zastosowanie zdobyła sobie papa jako materjał izolacyjny przy budowie wielkich tuneli. Jest więc bezspornem, że materjał leżący całe lata we wodzie zaskórnej i chroniący tunel przed wnikaniem wilgoci musi być specjalnie dobrym i pewnym materjałem, będącym w stanie dać pewną ochronę jako dach, przed wnikaniem deszczu do wnętrza budynku.

Mimo wszystkich tych zalet odnosi się jeszcze bardzo wiele ludzi do papy dachowej z pewną nieufnością, w czem niebezpieczeństwo ognia niemałą odgrywa rolę. Tymczasem w tym właśnie wypadku przedstawia się sprawa ta wprost przeciwnie. Dachy papowe są uznane w większości państw za twarde pokrycie i w tym sensie przez towarzystwa ubezpieczeniowe szacowane. W Polsce również uznano papę dachową smołowcową ustawowo i urzędowo za materjał ogniotrwały (art. 186 i 270 Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16. 2. 1928 r. o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli Dz. U. R. P. Nr. 23, poz. 220). — Znaną jest rzeczą, że dobrze ułożona papa, zapala się bardzo trudno, a nawet wstrzymuje wybuch otwartego ognia dłużej, aniżeli inne materjały, które wskutek gorąca pękają, a przez to umożliwiają łatwiejszy dostęp tlenu powietrza do palącego się drzewa i wiązań dachowych.

Z tych już krótkich roztrząsań wynika, że niema racji do uważania papy dachowej za „kopciuszka“ wśród materjałów budowlanych. Za to ręczy w Polsce 110 fabryk papy dachowej, wytwarzających rocznie 50 miljonów metrów kwadratowych papy, mogących w swej długości opasać ziemię na równiku.

Ciekawe są normy, jakie zaprowadził ostatnio Związek Fabrykantów Papy Dachowej. Podczas gdy dawniej wyrabiano siedem gatunków papy, znormalizował Związek wobec nowoczesnych wymogów fabrykację papy tylko do trzech. Oznacza się je, zależnie od ciężaru jednego metra kwadratowego surowej tektury, numerami 80, 100 i 150. Równocześnie posiada każdy numer odpowiednią barwną banderolę, zieloną, żółtą i czarną. Te środki dają rękojmię, że konsument otrzymuje rzeczywiście towar gwarantowany. Ciężar materjału nasycającego, musi być przynajmniej 1,8 krotny w stosunku do ciężaru surówki. Papa nie może pod ciśnieniem 5 cm wysokiego słupa wody przepuszczać tejże przez przeciąg 72 godzin. Oprócz tego należałoby zauważyć, że wchodzą w rachubę jako masa nasycająca dla papy dachowej tylko produkty smoły pogazowj węgla kamiennego. Domieszki bituminów o asfaltowych zasadach dozwolone są tylko w wysokości 25 proc. Zawysoka zawartość naftaliny wywiera ujemny wpływ na trwałość i elastyczność papy dachowej.



Rys. 6. *Krycie dachu papą.*

*S. S.*

# Sprawa przemysłu automobilowego w Polsce

Nowa ustawa drogowa poza całym szeregiem fatalnych wad ma jedną — teoretyczną na razie — zaletę, a mianowicie proteguje automobile wyrobu krajowego, gdyż w stosunku do nich zniża opłaty o 60 procent. Na razie zniżka ta ma oczywiście problematyczne jedynie znaczenie, gdyż automobile polskie są obecnie tak drogie, że o ich masowem rozpowszechnieniu mowy wprost niema. Ponieważ zaś automobil z każdym rokiem rozpowszechnia się w całym świecie tak dalece, że staje się już nie zbytkiem, a koniecznością życiową, niezbędnym środkiem lokomocyjnym, bez którego nie można dziś myśleć o rozwoju cywilizacyjnem żadnego kraju, przeto mimo ciężkiego kryzysu ekonomicznego, kto wie, czy nie powinno się serjo myśleć nad rozwojem, a właściwie nad stworzeniem przemysłu automobilowego w Polsce.

Trzebaby więc pomyśleć o założeniu fabryki, którаby przystąpiła do budowy automobili tanich, dostosowanych do naszych dróg, ekonomicznych w użyciu, wytrzymałych, o konstrukcji jak najprostszej. Automobil taki nie mógłby kosztować drożej, niż 5 000 zł, gdyż tylko wówczas możnaby liczyć na jego zbyt masowy i to nietylko w Polsce, ale i w krajach ościennych, niemających własnych fabryk automobilowych.

Nonsensem jednak jest marzenie o stworzeniu fabryki, któraby produkowała kilka typów podwozia, a tembardziej kilka typów silników, więc n. p. cztero- sześcio i ośmiocylindrowych, natomiast trzebaby ograniczyć się do silnika o czterech cylindrach, jednego typu podwozia, a poprzestać na kilku typach nadwozia, więc czteroosobowego otwartego, czteroosobowego zamkniętego, t. zw. (fałszywie) limuzyny, dwuosobowego otwartego nadwozia sportowego, ewentualnie dwuosobowego zamkniętego, oraz do dwóch typów ciężarowych, lekkiego i ciężkiego o napędzie łańcuchowym.

Budowa fabryki, któraby automobile takie budowała n. p. systemu Forda, to znaczy wytwarzała wszystko, każdą część, począwszy od najcięższych do najzdrobiejszej śrubki, wymagałaby nakładu olbrzymiego kapitału na zakupno niezliczonej ilości maszyn precyzyjnych. To też może byłoby rzeczą wskazaną, by fabryka taka powstała raczej przez porozumienie się poszczególnych fabryk już istniejących, które wyrabiałyby takie części, na jakie pozwolą im maszyny i urządzenia, obecnie przez nie posiadane. Zadaniem zaś głównej fabryki byłoby wyrabianie tych części, których nie mogłyby wyrabiać fabryki zrzeszone, oraz montowanie całości. Możnaby do takiego zrzeszenia wciągnąć i wytwórnie karoserji, przez co odpadłaby konieczność zebrania kapitału i na wytwórnie nadwozia.

Wobec kryzysu, jaki dotyka i to ciężko, wszystkie nasze fabryki, niema prawdopodobnie mowy o tem, by te fabryki podjąć się mogły finansowania fabrykacji poszcególnych części własnymi środkami, wobec czego byłoby rzeczą konieczną zebranie takiego kapitału, któryby pozwolił nietylko na budowę centralnej fabryki, ale i na finansowanie produkcji fabryk zrzeszonych. Ponieważ jednak jest rzeczą znaną, że fabryki automobili zawsze i wszędzie przynoszą zyski olbrzymie, przeto niezawodnie drogą rozsprzedaży akcji w kraju, a choćby i przy pomocy kapitału zagranicznego dałoby się zebrać odpowiednie fundusze.

Jest to sprawa tak ważna, że zasługuje na jak najdokładniejsze i jak najpilniejsze rozpatrzenie, gdyż bez samochodu i to samochodu taniego o rzeczywistym postępie mowy być obecnie nie może.

*K. PALCZEWSKI.*

# Suchy budynek na mokrym gruncie

(Przedruk wzbroniony).

Do najpowszechniej u nas używanych preparatów izolacyjnych należą preparaty bitumiczne. Przy stosowaniu tych preparatów należy się trzymać następujących przepisów:

1. Używać ich tylko na dobrem i czystem podłożu.
2. Nakładać odpowiedniej grubości warstwę izolacyjną, elastyczną i niewysychającą.
3. Zważać na dobrą spoistość warstwy izolacyjnej z podłożem.
4. Do gruntowania używać płynów łatwo rozcieralnych i wsiąkliwych.
5. PamiĘtać, że przetwory te nie są odporne na działania mechaniczne.
6. Nie używać ich tam, gdzie zachodzi obawa zaneicyszczenia ich przez podobne do nich składniki tłuste, lub siarczane.
7. Używać ich o ile możności bez podgrzewania, gdyż podgrzewanie powoduje kruszenie się późniejsze.

Nie przestrzeganie więc wspomnianych zasad, względnie choćby tylko jeden z nich, powoduje najrozmaitsze niedomagania, izolacja staje się połowiczną, choć przez jakiś czas — zwykle niedługi — spełnia na pozór swe zadanie, atoli późniejsze rezultaty powodują niejednokrotnie niezmierne straty.

Dobra izolacja winna się składać z właściwej izolacji i warstwy ochronnej. Przed rozpoczęciem jakiejkolwiek izolacji trzeba przedewszystkiem dokładnie zbadać, na jakie działanie izolacja ta będzie narażoną, jakie składniki będą na nią działać, jak silnem jest n. p. ciśnienie wody zaskórnej i t. p.

Obecna technika izolacyjna zna obecnie także i inne rodzaje uszczelnień, jak n. p. preparatu, które nie są praparatami izolacyjnemi, natomiast działają chemicznie powodując kamienienie wszelkich zapraw budowlanych, ziemi i t. p., przez co czynią je odpornemi na wilgoć i niedopuszczają do przesiąkania wody.

ODPORNOŚĆ NA OPADY ATMOSFERYCZNE.

W roku ubiegłym długotrwałe deszcze wyrządziły moc szkód w budowlach najrozmaitszego rodzaju dzięki działaniu wody, przesiąkającej w tynk, co najlepiej wykazuje, że i przy nakładaniu tynku winno się pamiętać o uczynieniu go odpornym na przesiąkanie wody deszczowej. Zaniechanie tego widać na wielu budynkach, szczególnie na mniejszych domkach, stojących samotnie, wilgotnych dzięki braku izolacji tynków i murów. W wypadkach takich hydroskopijny tynk trzeba dokładnie usunąć tam, gdzie jest uszkodzony i zwietrzały, fugi dobrze wyskrobać, zaś w miejscach, gdzie tynk zesa zdrowy i mocny, zeskrobać tylko wierzchnią powłokę i całość otynkować zaprawą cementową, lub wapienną, zwilżoną tylko specjalną wodą, zaprawioną odpowiednim preparatem. Przytem trzeba być ostrożnym w dobieraniu odpowiedniego preparatu. Te bowiem preparaty, które powodują zamulenie porowatości tynku, są szkodlihe, gdyż wprawdzie taki tynk staje się nieprzemakalnym, atoli pod nim zaczyna się proces rozkładowy, pod wpływem którego tynk wietrzeje i odpada całemi plastrami, pociągając za sobą czasami nawet i wierzchnią powłokę cegły, również ulegającą rozkładowi.

Wobec tego trzeba używać preparatów, które nie zamykają porów w tynku, a mimo to czynią tynk odpornym na wilgoć.

## Kopuła o największej na świecie rozpiętości

Budowa kopuł była w ostatnich czasach często omawianą tak w prasie codziennej jak i fachowej. Stanowiła ona również temat roważań na ostatnich zjazdach inżynierskich, w szczególności na Międzynarodowym Kongresie Budownictwa Żelaznego i Żel.-Betowego, które odbyły się we wrześniu ub. roku w Leodjum.

Referaty na odnośnych kongresach o takich budowlach ze stali wygłosili inżynierowie René Nicolai, Dumont et Perpéte i Fava, o kopułach betonowych inż. Dischinger, przyczem omawiano szeroko zamierzone w przyszłości poczynienia z tej dziedziny.

Łącznie z tem należy przypomnieć o istniejącej już od pół wieku kopule z żelaza spawalnego, która co do śmiałości wykonania i rozpiętości przewyższa nawet najnowsze budowle tego typu, a którą jest t. zw. „Rotunda“ stanowiąca budynek centralny wystawy wiedeńskiej w r. 1873, rozpiętości 105 m; jest ona jeszcze dziś największą kopułą na świecie.

Estetyka spokojnej linji kopuły, a charakteryzująca wszelkie większe nowoczesne budowle żelazne, wyprzedziła znacznie ówczesny styl i odpowiada raczej nowoczesnemu prądowi architektury. Idea kształtu kopuły pochodzi od inżyniera budowy okrętów Scott Russel‘a, jednak projekt, obliczenia i budowę wykonała zupełnie samodzielnie firma Harkot-Duisburg.

Kopuła o zewnętrznym kształcie stożka ściętego, wysokości 23.8 m. o średnicy dolnego pierścienia rozciąganego 104.8 m, (mierzone od środa podpór) a górnego ściskanego 30.9 m, spoczywa na 32 nitowanych słupach z żelaza spawalnego, wysokości 24.4 m.

Sklepienie tworzy blacha grubości 12—10 mm (malejącej ku górze) nitowanej na nakładkę, usztywniona zewnątrz 30-tu promieniowemi i 4-ma koncentrycznemi żebrami, przyczem wysokość żeber przebiegających promieniowo wynosi 1.50 m, malejąc ku górze na 0,61 m. Dla celów dekoracyjnych uwieńczono kopułę jeszcze dwoma glorjetami kopulastemi tak, że całkowita wysokość gmachu wynosi 85.3 m. Naświetlenie wewnętrzne uzyskano przez pozostawienie w kopule głównej kolistego świetlnika o 20 m. średnicy.

Ciężar żelaza kopuły z nasadzonemi glorjetami wynosi 2 750 t, całkowity ciężar ze słupami 3 975 t.

Pomijając już to, że zasady konstrukcji odbiegają znacznie od dzisiejszych, to ciężar wypadł jeszcze z tego powodu tak wielki, ponieważ liczono się z obciążeniem 300 kg/m² (obciążenie stałe i obciążenie spowodowane śniegiem i wiatrem).

Jak na ówczesne czasy, budowa tego gmachu trwała stosunkowo bardzo krótko, gdyż firma Harkot otrzymawszy zlecenie w październiku 1871, zaczęła montaż już w marcu roku następnego, ukończywszy ją zupełnie w marcu r. 1893.

Materjał pierścienia rozciąganego, wagi 1.600 t, rozłożono na ziemi, poczem po zmontowaniu podniesiono pierścień w ciągu 16 dni za pomocą 64 podnośników śrubowych w skokach 6,5 metrowych; równocześnie zmontowano na rusztowaniu pierścień górny; 30 żeber podłużnych, z których każde o wadze 15 t, podniesiono i wbudowano w ciągu 20 dni.

Czasokres 11 miesięczny dla montażu prawie 4.000 t konstrukcji stanowi w każdym razie piękne świadectwo w historji budownictwa stalowego.

## Z życia Stowarzyszenia Techników

We wtorek 21 kwietnia odbyło się zebranie odczytowe, na którem p. inż. Dobrowolski wygłosił odczyt na temat: „Stosowanie spawania przy instalacji ogrzewań centralnych“. Odczyt, bogato ilustrowany z przeźroczami, wywołał żywą dyskusję i duże zainteresowanie. Na tem samem zebraniu mówił również p. inż. Biernacki o zorganizowaniu spawalni.

Tydzień później, t. j. we wtorek 28 kwietnia, wygłosił p. inż. Tułacz odczyt na temat: „Stosowanie spawania w budownictwie“. Piękny i barwny odczyt dał pogląd na stosowania spawania przy budownictwie szkieletowem. Przeźrocza i dane liczbowe wzięte były z praktyki referenta w Katowicach.

Zarząd główny na posiedzeniu w dniu 5 maja prócz bieżących spraw administracyjnych zajmował się projektem przepisów miejscowych do prawa budowlanego, nadesłanego przez Magistrat st. m. Poznania do zaopinjowania. Postanowiono wyłonić specjalną komisję, składającą się z delegatów wszystkich fachowych wydziałów i zaprosić

do wspólnej pracy konferencję Budowniczych „Strzecha“. W skład komisji wchodzą następujący koledzy: Szyperski i Rychlicki (delegaci „Strzechy“), Sawicki, Trawczyński, Meyssner, Urbaniak, Smolny, Namysł, Kierzek, Bzyl, J. Hoffmann, Kozak, Maeusel i Kaczmarek.

Pierwsze posiedzenie komisji odbyło się we wtorek 12 maja w bibljotece Stowarzyszenia pod przewodnictwem kol. Kaczmarka. Komisja wybrała na przewodniczącego kol. Kaczmarka, a na sekret. kol. Kierzka. Po przeprowadzeniu ogólnej dyskusji rozdano referaty pomiędzy członków według działalności fachowych. Następne posiedzenie wyznaczono na środę 20 maja z tem, że komisja obradować będzie zasadniczo raz w tygodniu, aby umożliwić podkomisjom przygotowanie referatów.

W sobotę, 16 maja, zorganizowano wycieczkę celem zaznajomienia się na terenie z regulacją Warty i robotami przy nowych wodociągach w Dębcu. Objaśnień udzielał na miejscu radca miejski inż. Ruge, oraz dyrektor wodociągów miejskich, inż. Kotowicz.

Wycieczka zgromadziła na punkcie zbornym dość dużo członków. Autobusem P. K. E. udano się na most św. Rocha, poczem kolejno zaznajomiono się z projektem urządzenia przystań wioślarskich przy promenadzie Piastowskiej, dalej obejrzano sobie dziedziniec i łazienki, poczem udano się do Dębiny i na teren wodociągów.

Wycieczkę prowadził z ramienia Stowarzyszenia ze znaną sprężystością kolega Meyssner. Przy pięknej pogodzie wycieczka była bardzo udatną, a dzięki uprzejmości p. radcy Rugego i p. dyr. Kotowicza dała członkom pogląd na celową robotę administracji miejskiej, prowadzonej mimo trudnych warunków finansowych.

We wtorek 26 maja odbędzie się w sali Stowarzyszenia zebranie Wydziału Mierniczego, na którem wygłosi referat radca ministerstwa H. Starczewski na temat: „Sprawdzanie granic“.

## Zjazd Związku Pracowników Elektrotechnicznych Z. Z. P. Rzeczypospolitej Polskiej w Poznaniu

Dnia 25 b. m., w drugi dzień Zielonych Świąt, w poniedziałek, odbędzie się w Poznaniu, w sali p. Jarockiej, przy ul. Masztalarskiej l. 8a, Walny Zjazd Pracowników Elektrotechnicznych Z. Z. P. Rzeczypospolitej Polskiej. Początek o godz. 10-tej rano. Program zjazdu przedstawia się następująco:

1. Zagajenie.
2. Wybór Prezydjum Zjazdu,
   a) marszałka, b) wicemarszałka, c) dwóch sekretarzy.
3. Przyjęcie regulaminu obrad.
4. Wybór Komisji mandatowej, matki i redakcyjnej.
5. Referaty.
6. Sprawozdanie Zarządu Głównego,
   a) prezesa, b) sekretarza, c) skarbnika, d) Komisji Rewizyjnej.
7. Dyskusja nad sprawozdaniami.
8. Udzielenie absolutorjum ustępującemu zarządowi i Komisji Rewizyjnej.
9. Wnioski filji, delegatów, Zarządu Głównego i Komisji Rewizyjnej.
10. Sprawozdanie Komisji Mandatowej.
11. Wybór Zarządu i Komisji Rewizyjnej.
12. Zmiana i przyjęcie statutu Związku Pracowników Elektrotechnicznych.
13. Wolne głosy.
14. Uchwały i rezolucje Zjazdu.
15. Zamknięcie.

## Nowe wagony Fabryki H. Cegielski S. A. w Poznaniu

W dniu 13 bm. odbyło się w fabryce maszyn H. Cegielski Sp. Akc. w Poznaniu uroczyste poświęcenie pierwszej partji wagonów motorowych, opatrzonych w silniki parowe, zamówione dla ruchu lokalnego na linji Lwów—Podhajce. Jest to typ nowy, niezmiernie dogodny dla odcinków, gdzie puszczenie w ruch całego pociągu nie opłaca się dla zbyt małej ilości pasażerów, nadają się więc doskonale dla komunikacji podmiejskich.

Jak się dowiadujemy, firma H. Cegielski otrzymała ostatnio z Bolszewji propozycję na wykonanie poważnej ilości kotłów parowych i lokomobili. Wartość tych zamówień idzie w miljony, to też ukończenie pertraktacji w tym względzie spowodowałoby znaczne wzmożenie ruchu w tej wielkiej i zaszczytnie znanej fabryce.

# Głosy Czytelników

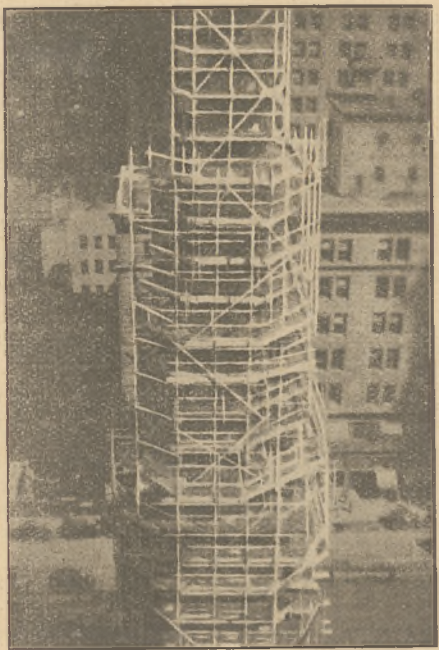
*Szanowna Redakcjo:*

Miasto nasze chlubi się i zupełnie słusznie, swemi licznemi parkami i alejami. Szkoda, że ławek w nich tak mało, że zaledwie znaleźć na nich może miejsce tylko drobny ułamek tych, którzyby odetchnąć chcieli czystszem powietrzem. Bez przesady twierdzić można, że gdyby ich było dziesięć razy więcej, gdyby wreszcie ustawiono je w miejscach bardziej zacienionych, nasze parki i aleje spełniłyby wówczas prawdziwe swe zadanie, nietylko zdobiłyby gród nasz, ale i stały się użytecznemi prawdziwie. Mamy w Poznaniu dość fabryk, któreby mogły dostarczyć tych ławek. Zyskaliby na tem i... bezrobotni.

*B. Z.*

## *WIEŻA KOŚCIELNA W STALOWEJ KLATCE.*

Dla uniknięcia wybuchu pożaru, oraz dla zabezpieczenia robotników przed wypadkami, otoczono wieżę kościoła św. Pawła w Nowym Yorku stalowem rusztowaniem, zamiast drewnianem. Kościół ten znajduje się w dolnej części dzielnicy Manhattan, gdzie znajdują się najwyższe drapacze chmur, oraz słynna Wall



Street, siedziba Giełdy New-Yorskiej i największych firm bankierskich i jest prawdziwą tej dzielnicy ozdobą. Do budowy tego rusztowania zużyto 2 500 rur i 5 000 połączeń, wysokość jego zaś wynosi 200 stóp.

## *PROSTY PRZYRZĄD DO CIĘCIA SZKŁA.*

Bardzo prosty przyrząd do cięcia szkła można sporządzić przy pomocy igły fonograficznej. Igły te — jak wiadomo — sporządzone są z nader twardej stali, toteż krają szkło niegorzej od djamentu. Osadza się je w rączce, której koniec podobnym jest do obsadki w membranie gramofonowej tak, że igłę przytrzymuje śrubka. Gdy igła tępieje, wyrzuca się ją i zakłada nową.

## *180 KILOMETRÓW NA LITRZE BENZYNY*

Byłby to chyba rekord, wyglądający wprost nieprawdopodobnie. A jednak gdyby można było wykorzystać całkowicie energję, zawartą w jednym litrze benzyny, przeciętny automobil mógłby przy jej pomocy zrobić około 180 kilometrów. Niestety obecne silniki tak są jeszcze niedoskonałe, że wydostają zaledwie drobny ułamek tej siły, reszta marnuje się bezużytecznie. Wynalazcy zatem, pracujący w tym kierunku, mają przed sobą szerokie pole do pracy.

Do znacznego postępu doszedł w tym kierunku już niejaki C. L. Cummius z Indianopolis w Stanach Zjednoczonych, który przez zastosowanie silnika Diesla do automobilu zużył na 48 kilometrów cztery litry zwykłego oleju opałowego, kosztującego połowę mniej, niż benzyna. Czyli, że koszt przejazdu tych 48 kilometrów równał się kosztowi dwóch litrów benzyny. Jest to postęp znaczny, ale jeszcze nie krańcowy.

Jedna z amerykańskich firm automobilowych buduje obecnie samochód wyścigowy, opatrzony w silnik Diesla, który będzie mógł rozwinąć szybkość około 200 kilometrów na godzinę.

## *FARBA ALUMINIOWA ZABEZPIECZA PRZED WPŁYWEM WYSOKIEJ TEMPERATURY.*

Na rynkach zagranicznych ukazał się obecnie nowy gatunek farby aluminjowej. W skład jej wchodzi sproszkowane aluminjum, spreparowane tak, że wytrzymuje wysoką temperaturę, dochodzącą do 2 000 stopni Fahrenheita. Dopiero powyżej tej temperatury zmienia kolor na ciemno szary. Nakłada się ją pędzlem tak, jak zwyczajną farbę aluminjową. Gdy farba ta zetknie się z żarem, płyn paruje z niej, sama zaś farba wchodzi w pory metalu bez zmian koloru i łuszczenia.

## *ZMIANA KOLORU MIEDZI NA BRONZOWY LUB CZARNY.*

Kolor powierzchni miedzi od jasno bronzowego do silnie czarnego można otrzymać przez użycie rozczynu siarczanu potasu. Dwa dekagramy siarczanu potasu rozpuszczone w czterech litrach wody dają rozczyn, który daje kolor jasno bronzowy. Im silniejszy rozczyn, tem ciemniejszy kolor, póki nie dojdzie do ciemno czarnego. Jeśli użyje się rozczynu, sporządzonego przy pomocy gotującej wody, można go użyć także do mosiądzu.

## *APARAT DO WYŁĄCZANIA RADJO.*

W ostatnich czasach rozpowszechniło się niezmiernie użycie aparatów radjowych także i w biurach, jako że ma to pomagać w pracy. Kłopot jednak sprawiało radjo, gdy trzeba było użyć telefonu. Dla uniknięcia kłopotliwego biegania do aparatu radjowego, by go wyłączyć, wykombinowano ostatnio wcale dowcipny instrument, który łączy się z telefonem w ten sposób, że gdy się zdejmie słuchawkę, następuje przerwanie prądu i temsamem chwilowe unieruchomienie radja, do chwili, w której słuchawkę zawiesi się lub położy z powrotem.

## *DOWCIPNY POMYSŁ.*

Niejaki W. A. Miller, mieszkaniec miasta Port Arthur w stanie Texas, w Stanach Zjednoczonych, zajęty był montowaniem aparatu radjowego, gdy w tem wskutek jakiegoś defektu elektrownia miejska przerwała dostawę prądu akurat w tej chwili, kiedy przy pomocy elektrycznego żelazka lutował przewody przy aparacie. Aparat miał być wykończony za godzinę, wobec czego nie namyślając się wiele, ustawił w odpowiedni sposób przy oknie soczewkę zbierającą o średnicy około 21 cm i nią skierował promienie słońca na miejsce, które miało być zlutowanem. Eksperyment się udał, promienie te roztopiły lut i w krótkim czasie robota była skończoną. Dodać trzeba, że dla ochrony oczu przed oślepiającym blasikem słońca, użył okularów z dymnemi szkłami.

# Rozwój budownictwa stalowo-szkieletowego w Polsce

Wzorem Ameryki i Europy Zachodniej budownictwo stosuje i u nas coraz częściej nowoczesne systemy i metody, które pozwalają budować szybciej i lepiej niż dotychczas. Obecnie przy ulicy Zielonej w Katowicach wznosi się coraz wyżej szkielet stalowy potężnego 14-to piętrowego budynku mieszkalnego oraz urzędów skarbowych, budowany przez Województwo Śląskie. Gmach ten o wysokości ca 50 mtr. będzie niewątpliwie najwyższym drapaczem chmur G. Śląska. Architektonicznie z nim jest związany 7-piętrowy dom Urzędu Skarbowego o szkielecie żelaznym, spawanym, którego montaż już ukończono. Szkielet żelazny, uwolniwszy ściany od funkcji dźwigania umożliwia z łatwością przeprowadzenie wszelkich przeróbek wewnętrznych, jak przesuwanie ścian działowych itp., co przy często spotykanej w obecnych czasach potrzebach zmiany przeznaczenia gmachu, ma pierwszorzędne znaczenie.

Pomimo deszczu i słoty prace postępują nieustannie naprzód, gdyż poszczególne części zostały przygotowane w warsztatach. Po zmontowaniu konstrukcji żelaznej przystąpi się do wykonania dachu, tak, że dalsza budowa odbędzie się jednocześnie na wszystkich piętrach pod ochroną przed wpływami atmosferycznemi. Dla wypełnienia ścian zewnętrznych będą użyte lekkie pustaki ceglane, które przy lepszej izolacji ciepła posiadają znacznie lżejszą wagę od muru pełnego.

7-mio piętrowy dom stalowo - szkieletowy dla profesorów szkół zawodowych przy ulicy Wojewódzkiej w Katowicach jest już ukończony i zamieszkały. Również są na ukończeniu dwa 1-piętrowe wille przy ulicy Polnej. Ostatnio miasto Siemianowice zdecydowało budowę systemem szkieletowym 19-tu jednopiętrowych 8-mio rodzinnych domów robotniczych, przy którym to systemie występują znaczne oszczędności na powierzchni użytkowej, fundamentach oraz, przez szybkość budowy, na oporcentowaniu kapitału.

W roku bieżącym zostanie również rozpoczęta przez Województwo Śląskie w Ligocie pod Katowicami budowa wielkiego nowoczesnego wzorowego osiedla urzędniczego, w którem zarówno 1-no piętrowe domy wolnostojące i szeregowe, jak również wyższe, blokowe, wybudowane zostaną również systemem szkieletowym. Podobne osiedla szkieletowe mają być budowane przez dwie duże spółdzielnie w Krakowie i we Lwowie.

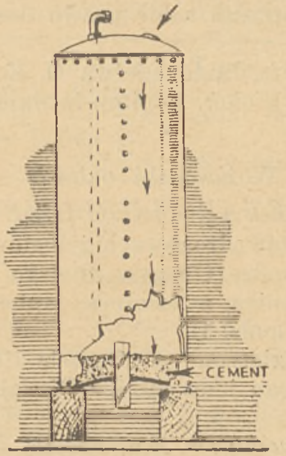
O możności szybkości budowy świadczy fakt, że jednopiętrowy dom w Warszawie przy ulicy Długiej nr. 38 dzięki systemowi stalowo - szkieletowemu oraz starannie obmyślonej i sprężystej organizacji robót, został wybudowany i całkowicie wykończony włącznie z instalacjami — w ciągu 38 dni roboczych. Tempo w naszych warunkach istotnie zdumiewające.

Obok Górnego Śląska w amerykanizacji budownictwa kroczy stolica, gdzie prócz wznoszonego obecnie 10-piętrowego gmachu Centralnego Telegrafu i Telefonu stanie na placu Napoleona łącznie z wieżą 16-to piętrowy gmach Tow. Ubezpieczeń „Przezorność". Prócz tego w Warszawie projektuje się na Rakowcu budowę bloków mieszkalnych na szkielecie żelaznym. W Komorowie pod Warszawą buduje się jednorodzinny domek o 4-ch pokojach. We Włodowie 7-mio pokojowy domek mieszkalny dla Monopolu Spirytusowego. Szkielet wypełniony będzie celolitem, wewnętrzne ściany wyłożone zostaną płytami trzcinowemi tynkowanemi.

Jak z powyższego widać w Polsce również przyjmują się coraz więcej nowoczesne systemy i metody budowy.

## *NAPRAWA ZBIORNIKA NA WODĘ.*

Na dołączonej ilustracji widzimy, jak przy pomocy cementu można naprawić popsuty zbiornik na wodę z piecyka do łazienki. Dno tego zbiornika było przeżarte rdzą. Najpierw więc odmontowano ów zbiornik, poczem do otworu w dnie wsunięto tubę tekturową, długości 15 cm, nasmarowaną dobrze tłuszczem, by można ją było wyciągnąć z powrotem bez trudności. Tuba




sięgała do wnętrza zbiornika około 1 cm. Następnie przyrządzono mieszaninę, złożoną z równej części piasku i cementu, z dodatkiem takiej ilości wody, by mięszanina ta była napół płynną. Mięszanine tę wlano do zbiornika przez górny otwór przy pomocy zaimprowizowanego lejka z tektury. Mięszaniny tej wlano tyle, że pokryła dno zbiornika warstwą grubości około 6 cm. Po dwóch godzinach cofnięto tubę tekturową u dołu tak, by przez nią mógł odpłynąć nadmiar wody z nad cementu wraz z częścią cementu tak, by w cemencie powstał otwór w kształcie lejka. Następnie po 10 godzinach tubę tekturową usunięto zupełnie i zbiornik, gotowy do użytku zmontowano z powrotem z resztą pieca.

## *AEROPLAN WYTRZYMALSZY OD AUTOMOBILU.*

Okazuje się, że w okresie pięcioletnim aeroplan może zrobić około 640 000 kilometrów, a przeciętny automobil około 125 000 kilometrów. Po tym okresie i aeroplan i automobil nie przedstawiają już zbyt wielkiej wartości.

Wydawca: Stowarzyszenie Techników w Poznaniu. — Redaktor: H. MAEUSEL.

*PRZETARG*

7. Okręg. Szefostwo Budownictwa Wojskowego ogłasza na dzień 27 maja 1931 roku nieograniczone przetargi na roboty, a mianowice:

1) O godz. 10 na roboty dekarskie i blacharskie dot. remontu dachów ceglanych i drzewno-cem., w koszarach 15. p. ułanów, 7 p. strzelców konnych, 7. d. a. k. w Poznaniu i 69 p. p. w Gnieźnie.

2) O godzinie 11 na roboty ciesielskie dot. remontu ramp drewnianych przy magazynach w Szczypiornie.

Oferty w kopertach podwójnych zalakowanych z odnośnym tytułem robót składać w biurze 7. Okr. Szef. Bud., Poznań, plac Wolności 16, pokój 6 na pół godziny przed oznaczonym terminem.

Na zewnętrznej kopercie bez firmy należy umieścić tylko tytuł danej roboty.

Do oferty należy dołączyć:

a) kwit na złożone wadjum w Kasie Skarbowej w sokości 3% od sumy oferowanej;
b) deklarację, że warunki ogólne i szczegółowe są oferentowi znane.

7, Okr. Szef. Bud. Wojsk. za zwrotem kosztów.

Oferty nieodpowiadające powyższym przepisom nie będą rozpatrywane.

Szef. Bud. zastrzega sobie prawo dowolnego wyboru oferenta.

P. o. Szefa Budownictwa O. K. VII.
*(—) Wolak, kapitan-inżynier*

*

Śląski Urząd Wojewódzki ogłasza

*PRZETARG PUBLICZNY*

na budowę 2 mostów drogowych żelbetowych 8 m. i 10 m. światła na drodze Cieszyn—Bielsko nad potokiem Jasienica i Wapienica, z terminem wniesienia ofert do dnia 30 maja br. godz. 11.

Tekst pełny ogłoszono w „Gazecie Urzędowej“ Województwa Śląskiego i na tablicy Wydziału Robót Publicznych.

*Za Wojewodę: Dr. KAUFMAN — m. p.*
Naczelnik Wydziału Robót Publicznych.

*PRZETARG.*

Starostwo Krajowe w Poznaniu odda w drodze publicznego przetargu budowę stałego żelbetonowego mostu o świetle 8 000 m. na drodze państwowej nr. 16/3 w kilometrze 86,300, przez strumień „Średzki I“, pod Środą, w pow. średzkim. Projekt oraz warunki wykonania mostu można przeglądać codziennie w godzinach od 9 do 14 w Starostwie Krajowem w Poznaniu (Aleje Marcinkowskiego 29 — pokój 52). Kopję proektu, warunki oraz ślepy kosztorys wydae się lub wysyła za cenę 10 zł. — Wypełniony ślepy kosztorys oraz podpisane warunki należy nadesłać do Starostwa Krajowego w Poznaniu do godziny 10, dnia 28 maja br.

Otwarcie ofert nastąpi 28-go maja 1931 r. o godz. 10 w Starostwie Krajowem w Poznaniu, pokój 52.

*

*PRZETARG PUBLICZNY*

Zakładu Ubezp. Pracowników Umysłowych w Królewskiej Hucie na wykonanie okien sklepowych i ogrodzenia przy budowie domów mieszkalnych dla pracowników umysłowych w Sosnowcu przy ul. Nowoprojektowanej.

Formularze ofertowe nabyć można w Biurze Budowlanem Zakładu, pokój nr. 91, za opłatą 5 zł.

Bliższe szczegóły przetargu umieszczone są na tablicy ogłoszeniowej w gmachu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych w Królewskiej Hucie przy ul. Dąbrowskiego.

*

*Zakład Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych w Królewskiej Hucie.*

*KONKURS.*

Magistrat miasta Nowego Tomyśla poszukje dla Gazowni Miejskiej nowego lub używanego motoru gazowego — zapędowego o sile 4,5 K. M. (200—300 obrotów na minutę).

Oferty należy składać do Magistratu m. Nowego Tomyśla w terminie do 30 maja 1931 r.

Nowy Tomyśl, dnia 6 maja 1931 r.
MAGISTRAT
Burmistrz: (—) Konieczny.

**„Materjał Budowlany"**
Spółka Akcyjny w Poznaniu
ulica Seweryna Mielżyńskiego nr. 23.
Tel. 29-76, 38-74 i 59-76.
Oddziały: w Toruniu i w Bydgoszczy.
Wszelkie Materjały Budowlane.

## CEMENTOWYCH WYROBÓW FABRYKI

**Kerament Polski**
Fabryka Wyrobów Cementowych, Kamienia Sztucznego, Marmuru i Płytek Glazurowych ul. 3-go Maja 3 a. — Tel. 14-63.

## DROGERJE I SKŁADY FARB

**Centralna Drogerja**
J. Czepczyński
Stary Rynek 8. Telefon 33-15.

## DRUCIANE WYROBY

**„Drutownia — Poznań**
Fabryka Siatek, Płotów i Wyrobów Drucianych — Poznań, św. Marcin 45a. Tel. 24-01 Siatki 4- i 6-kątne — Rabic — Arfy do przesiewania. Specjalność: Wszelkiego rodzaju płotowe ogrodzenia druciane wł. ustawienia.

## INŻYNIEROWIE BUDOWNICTWA

**Inż. Lucjan Ballenstaedt**
Wierzbięcice 8. — Tel. 19-09.

## ELEKTRYCZNE ZAKŁADY

**Henryk Liberski**
Zakłady Elektrotechniczne — Instalacje światła, dzwonków — Wszelkie przybory elektrotechniczne. — Poznań, św. Marcin 14

## IZOLACYJNE ZAKŁADY

**Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Izolacji i Konserwacji Dachów**
Dąbrowskiego 43. Telefon 10-50.

## MALARSKIE ZAKŁADY

**Wł. Duszyński**
Mistrz Malarski. Prace Malarskie i Lakiernicze. — Wały Królowej Jadwigi 3a.

**Stanisław Hartman**
Mistrz Malarski. Wszelkie prace, wchodzące w zakres malarstwa budowlanego.
Marszałka Focha 47. Telefon 60-93.

**Maksymiljan Szymkowiak**
Mistrz malarski. Wykonuje wszystkie prace malarskie, budowlane i dekoracji wewnętrznej (klatki schodowe). Poznań, Marynarska 5.

**Inż. Józef Breliński,** Sp. z ogr. odp.
Biuro Meljoracji Roln. i Pomiarów Gosp., konc. przez Min. Roln. i D.P. na całą Rzeczpospolitą. Poznań, Przecznica 7. Tel. 63-51.

## MIERNICZY PRZYSIĘGLI

**Inż. J. Romański**
Przysięgły Mierniczy.
Ul. Grunwaldzka 15. Tel. 64-91.

## PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE

**Bąkowski i Smolibowski**
Przedsiębiorstwo Budowlane i Inżynierskie. Fabryka obróbki drzewa z zakresu budowlanego i wnętrz, zwłaszcza okien, drzwi i schodów. — Poznań, ul. Niska 32 — Tel. 20—80.

## ŚLUSARSKIE ZAKŁADY

**A. Urbanowicz**
Ślusarnia budowlana — Warsztat reparacyjny — Okuwanie budowli.
Górna Wilda 55. Tel. 68-30.

**Gelc Maksymiljan**
Zakład blacharsko-instalacyjny — ul. Onufrego Kopczyńskiego 5. — Telefon 62-10.
Instalacja Wody i Gazu.

**Józef Topolski**
Ślusarnia Budowlana — Warsztat Reparacyjny — Okuwanie Okien i Drzwi.
Górna Wilda 27 Telefon 13-21.
Mieszkanie: Strumykowa 6.

**„Hurt Polski"**
Okucia — Gwoździe — Śruby i wszelkie narzędzia budowlane.
Poznań, ul. Wrocławska 9. Tel. 15-81.

**Kocent & Goździewicz**
Dawn. Th. Klose, Poznań, Sew. Mielżyńskiego 23, tel. 31-86. — Budowa nawierzchni asfaltowych. Smołowanie dróg bitych. Fabryka przetworów asfaltowych. Budowle betonowe i żelbetonowe. Budownictwo podziemne. Fabryka wyrobów cementowych.

## RZEŹBIARSKIE ZAKŁADY

**Dużewski St.**
Mistrz Rzeźbiarsko-Sztukarski.
Modele Architektoniczne — Prace Sztukatorsko-Dekoracyjne — Rabic — Sztuczny Marmur — Ołtarze — Figury — Prace w Prawdziwym i Sztucznym Kamieniu.
Marsz. Focha 86. Tel. 66-26.

## SANITARNE INSTALACJE

**J. Herczyński**
Zakład Instalacyj Sanitarnych.
Pocztowa 28. Telefon 28-29.

## STOLARSKIE ZAKŁADY

Okna i drzwi wykonują
**Zjedn. Zakł. Stolarskie**
J. Witajewski — T. Wojciechowski
Poznań, Wybickiego 13/14. — Tel. 73-40.

Czcionkami Drukarni Technicznej w Poznaniu, ul. 27-go Grudnia 5. — Tel. 22-40.